



## Table des matières

page

Avant-propos	1
Introduction	2
Aspects médicaux	3-4
Matériel et transport	5-6
Dans la pratique	7-10
Liste de contrôle	11
Conclusion	12
Bibliographie	12
Impressum	12

## Les sports de neige pour les personnes handicapées

### Avant-propos

**Riet R. Campell, directeur SSSA**

Jusqu'à ce jour, les pistes de descente étaient réservées aux usagers en position debout. La SKUS (Commission suisse pour la prévention des accidents sur les descentes pour sports de neige) a maintenant édicté une règle d'exception pour les personnes handicapées en monoskibob (aussi appelé uniski), dualskibob (aussi appelé dualski), bi-unique, kartski et en tandemski, afin de légaliser l'usage des pistes pour ces engins. Cette décision a des conséquences pour l'enseignement commercial: une formation appropriée des enseignants est nécessaire pour ces engins (voir l'article dans la revue des sports de neige 1.2010).

Je suis heureux que Swiss Snowsports (SSSA) ait pris en charge l'établissement des normes pour cette formation. Nos associations membres, l'association suisse des paraplégiques (ASP) et Plusport, détermineront les normes minimums de cette formation, en compagnie des autres organisations de sport-handicap actives en Suisse. Thomas Hurni, de l'ASP, a été nommé comme premier chef de discipline pour le sport-handicap auprès de SSSA, et coordonnera la formation.

Je me réjouis d'accueillir cette nouvelle discipline, en espérant que de nombreux membres profiteront de cette nouvelle opportunité et s'engageront dans l'enseignement des sports de neige pour personnes handicapées.

**Stephan Müller, directeur adjoint SSSA**

Les nouvelles directives de la SKUS pour l'aménagement, l'exploitation et l'entretien des descentes pour sports de neige déclarent textuellement, sous le chiffre 13: «Les descentes sont destinées aux skieurs et snowboarders ainsi qu'aux usagers d'engins de glisse permettant une utilisation similaire en position debout.

Les personnes handicapées peuvent être admises à l'utilisation des descentes avec des engins de glisse en position assise tels que mono- et dualskibob, uni-, dual- et tandemski, etc., si elles sont capables de respecter les Règles de conduite FIS et si leurs accompagnateurs sont au bénéfice d'une formation adéquate.

Les lugeurs, skieurs de fond, adeptes du VTT, piétons, raquettes, chiens, etc. n'ont pas leur place sur les descentes.»

Pour les professeurs de sports de neige, ce complément apporté à la règle représente un nouveau défi passionnant, qui exige des connaissances spécifiques dans le domaine du sport-handicap.

La pratique des sports de neige par les personnes handicapées en position assise est ainsi le thème central de cette édition Academy.

À l'avenir, celle-ci servira de base à la formation et au perfectionnement dans ce domaine.

## 2 Introduction

### Sports de neige pour tous

#### De quoi s'agit-il?

De nombreuses personnes vivant avec un handicap s'adonnent aussi aux sports de neige. Selon leurs dispositions physiques et cognitives, elles pratiquent leur sport sur la neige en position assise ou debout. Les individus qui ne peuvent plus marcher, ou dont l'équilibre et la stabilité sont insuffisants en position debout, peuvent effectuer des courbes dans la neige en position assise, au moyen d'engins spécifiques.



Photo: ASP

Les virages coupés sont aussi possibles en monoskibob.

#### Historique

Il y a de ça 30 ans, les sports de neige pour personnes en fauteuil roulant en étaient encore à la phase expérimentale. Avec le développement de différents engins de sports de neige, les individus à mobilité réduite peuvent aujourd'hui pratiquer les sports de neige. Le ski offre une excellente opportunité d'intégration. Les personnes avec ou sans handicap peuvent apprécier les sports de neige ensemble. Une activité sportive en famille ou avec des amis est (à nouveau) possible.

#### Que doit-on observer en particulier lors de la pratique du sport-handicap sur la neige?

Pour pouvoir pratiquer les sports de neige dans une station d'hiver, une bonne préparation et diverses informations sont nécessaires, par exemple:

Quels sont les moyens de transport à disposition? Comment se présente l'accès aux moyens de transport?

À quel endroit le transfert dans l'engin de sports de neige est-il possible? Y a-t-il des toilettes accessibles en fauteuil roulant? À quel endroit le fauteuil roulant peut-il être parké? (voir liste de contrôle p. 11).

La limitation des fonctions physiques d'une personne avec handicap détermine le choix de l'engin. De là découle également la possibilité de skier de manière indépendante ou accompagnée. Le temps nécessaire pour qu'un

individu handicapé soit prêt pour sa première descente dépend également de ses dispositions physiques et cognitives. Les transferts (de la voiture au fauteuil roulant, avec les remontées mécaniques, aux toilettes, dans l'engin en incluant les réglages de celui-ci), ainsi que toutes les tâches courantes, exigent un temps plus long.

#### Comment cette édition Academy est-elle structurée?

Ce numéro a pour objectif d'informer tous les enseignants de sports de neige intéressés sur les principaux éléments relatifs aux sports de neige en position assise. Outre des connaissances médicales de base, des informations sont fournies sur le matériel correspondant aux fonctions physiques de l'hôte et sur les aspects logistiques importants, qui permettent aux personnes à mobilité réduite d'accéder à la neige et aux plaisirs des sports d'hiver.

#### Dans la pratique

Chaque chapitre contient des conseils et des renseignements tirés de la pratique, vécue et expérimentée au quotidien par des spécialistes des sports de neige pour handicapés. Les aspects médicaux sont décrits par un médecin spécialiste du centre suisse des paraplégiques à Nottwil.



Photo: ASP

Les sports de neige – un plaisir pour tous.

Pour des raisons de lisibilité, la forme masculine est généralement utilisée dans cette édition Academy. À noter cependant que les descriptions concernées s'adressent aussi au sexe féminin.

Les termes monskibob et dualskibob sont utilisés dans l'édition Academy. Dans la pratique, ces engins sont aussi dénommés uniski et dualski.

#### Tableaux cliniques

##### Paralysie médullaire: paraplégie et tétraplégie

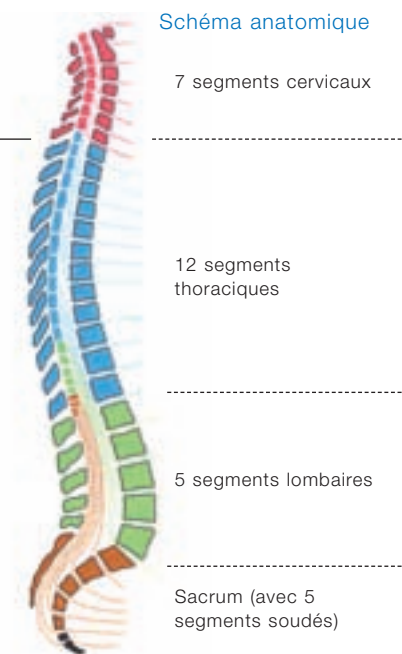
La paraplégie et la tétraplégie sont le résultat d'une blessure ou d'une maladie de la moelle épinière. Les voies motrices, sensibles et végétatives sont interrompues. Cela se manifeste par une paralysie de la musculature en dessous de la zone blessée ou touchée par la maladie, et une perte de la sensibilité à la douleur, à la température, au toucher et de la position, en dessous de la zone touchée de la moelle épinière. On constate aussi des troubles des fonctions sexuelles, des intestins et de la vessie, ainsi que de la régulation du système cardio-vasculaire. On distingue deux formes principales de paralysie médullaire: la paraplégie et la tétraplégie. La paraplégie correspond à une lésion de la moelle épinière au niveau du thorax ou des lombaires. Les jambes et une partie du tronc sont touchées par la paralysie.

Dans le cas d'une tétraplégie, la lésion se situe au niveau des cervicales. Les deux bras, les jambes et le tronc se trouvent paralysés. La hauteur de la lésion est déterminée sur la base du segment neurologique le plus bas encore intact.

##### Schéma neurologique

Tétraplégie

Paraplégie



Distinction de la paraplégie et de la tétraplégie au moyen d'une coupe latérale schématisée de la colonne vertébrale et des nerfs spinaux, qui prennent naissance dans chaque segment de la moelle épinière (source: Schwegler 2002: Der Mensch – Anatomie und Physiologie).

##### Spina bifida, la paralysie médullaire congénitale

Le spina bifida (dos ouvert) est une appellation générique qui recouvre un large spectre de malformations congénitales de la moelle épinière. Le spina bifida résulte d'un développement anormal du système nerveux (SN) au cours de la phase embryonnaire du développement de l'enfant. C'est l'une des malformations les plus courantes de l'organisme humain. Ses causes sont variées. La hauteur de la paralysie correspond à peu près à la hauteur de la malformation. Cette altération de la colonne vertébrale entraîne, pendant la période de croissance, des difformités du dos, du bassin et des articulations de la hanche. Beaucoup d'enfants doivent utiliser des orthèses (étriers, attelles), qui rendent cependant la marche lente et difficile. Par la suite, nombre d'entre eux privilégient la solution du fauteuil roulant.

##### Parésie cérébrale (PC)

La parésie cérébrale (ou infirmité motrice cérébrale) est un tableau clinique qui se caractérise par une lésion du cerveau survenue dans la période périnatale (avant, pendant ou après la naissance). La parésie cérébrale a des répercussions sur l'ensemble de l'organisme. Elle découle le plus souvent d'un manque d'oxygène pendant l'accouchement. La parésie cérébrale entrave le développement psychomoteur de l'enfant. Elle est associée à des troubles typiques de mouvement, plus ou moins prononcés. Le développement intellectuel peut varier du normal au totalement entravé. Le handicap intellectuel et les facultés d'apprentissage ne dépendent pas du degré du handicap physique. Les patients souffrant d'une grave parésie cérébrale perçoivent souvent le monde qui les entoure tout à fait normalement, mais ils peuvent avoir de (très) grandes difficultés à s'exprimer. Leur esprit sain est emprisonné dans un corps malade. En cas de lésion grave du cerveau, la parésie cérébrale peut s'accompagner de troubles de la vue, de l'ouïe et du comportement, ainsi que de crises d'épilepsie. Les patients atteints de PC souffrent souvent d'une spasticité musculaire marquée\*.

\* Spasticité: Tonus exagéré, dépendant de la vitesse, d'un muscle au repos.

#### Tableaux cliniques

##### Amputations et malformations (dysmélies)

Les personnes amputées ne souffrent d'aucun symptôme de paralysie. Il leur manque tout ou une partie d'un membre. Les sportifs ne souffrent d'aucun trouble du système nerveux; c'est dans leur intégrité physique qu'ils sont atteints. Les amputations sont souvent consécutives à des accidents entraînant une destruction importante des tissus, qui mène à la perte d'un membre. Les patients reçoivent une prothèse, qui remplace le membre manquant. L'«interface» entre le corps et la prothèse pose souvent des problèmes. Des rougeurs ou des ampoules peuvent apparaître, et parfois aussi des lésions de la peau.

Font également partie de ce groupe les patients atteints de malformations des membres, consécutives à des troubles du développement (dysmélies), ainsi que ceux souffrant de maladies articulaires et d'une mobilité réduite (raidissement) d'un ou de plusieurs membres. En accord avec les fonctions résiduelles existantes, le sportif peut utiliser un engin de sports de neige en position assise ou debout.

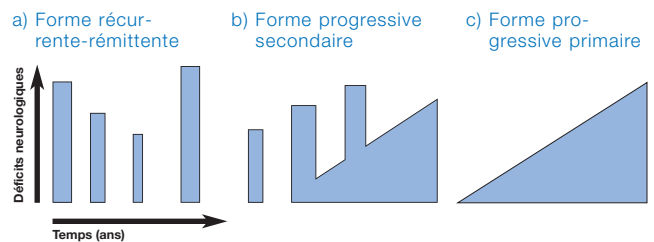


Prothèse du bas de jambe, doté d'une technologie avancée.

##### Sclérose en plaques (SEP)

La sclérose en plaques (SEP) est une affection dégénérative du système nerveux central. Elle consiste en une destruction de la gaine des fibres nerveuses par des lymphocytes T (cellules contribuant à la défense immunitaire). Le fonctionnement normal des fibres n'est alors plus assuré.

On ne connaît toujours pas les causes exactes de la maladie. En fonction de son évolution, la sclérose en plaques peut emprunter deux formes: la forme progressive qui paralyse et handicape graduellement le patient, et la forme récurrente-rémittente qui se caractérise par des poussées provoquant des paralysies. Celles-ci sont toutefois susceptibles de régresser sous traitement médicamenteux. Chaque poussée entraîne néanmoins une nouvelle détérioration. Entre les crises, il peut s'écouler des semaines, voire des années. Les traitements médicamenteux contribuent à freiner l'évolution de la maladie, mais ne permettent pas de la guérir. La forme récurrente-rémittente peut évoluer vers une sclérose en plaques progressive secondaire.



Formes d'évolution de la sclérose en plaques.

Moyennant un entraînement de reconditionnement adapté, le sport peut avoir un effet positif sur l'endurance et les performances physiques et intellectuelles des personnes atteintes de SEP.

##### Dystrophie musculaire

La dystrophie musculaire est aussi connue sous le nom de myopathie. C'est un terme générique qui désigne les maladies musculaires dégénératives primaires. Les caractéristiques d'une dystrophie musculaire sont un affaiblissement progressif des muscles, se manifestant la plupart du temps de façon symétrique. Il en existe plus de 30 formes connues. La myopathie n'est pas guérissable, et nombre de ses formes ont une issue fatale après quelques années ou décennies, y compris chez des patients plus jeunes, dépendant du type de maladie. Dans tous les cas, il faut compter avec une diminution progressive et constante de la qualité de vie.

Photo: ASP

## Matériel et transport

## Matériel / engins de ski spéciaux

Le choix de l'engin de ski adéquat est déterminé avant tout par les capacités sensori-motrices et cognitives du skieur. Au cours du temps, ces capacités peuvent se modifier pour différentes raisons (croissance, évolution du handicap ou entraînement p. ex.).



Photo: ASP

L'engin doit être adapté à la situation personnelle.

Une adaptation idéale de l'engin facilite les perceptions et influence les possibilités de mouvement du skieur.

L'engin joue la même fonction que les chaussures de ski pour les personnes debout. De ce fait, lors de l'adaptation de l'engin, il faut porter une attention particulière à la largeur du siège, à la longueur des jambes et à la hauteur de l'appui dorsal dans la coque. Pour une meilleure stabilité du haut du corps, le skieur est attaché à l'engin au moyen de sangles.

Pour la pratique indépendante du monoskibob et du dualskibob (v. p. 7), des stabilisateurs sont également utilisés. L'évolution avec des stabilisateurs demande une certaine disponibilité fonctionnelle des bras et des mains.

Des engins de ski spéciaux avec guidon ou barre de pilotage, comme le dualskibob (v. p. 9), le bi-unique, le kartski ou le tandemski (v. p. 10) sont pilotés par des accompagnants spécialement formés.

En dualskibob avec barre de pilotage et en bi-unique, les caractéristiques des engins permettent au passager, par une participation active, d'influencer les fonctions de l'engin ou même de les déterminer lui-même. En tandemski, le passager n'influence pas le comportement de l'engin.

En kartski, le skieur assis peut rapidement diriger seul le kartski et évoluer sur des pistes faciles.

Le monoskibob et le dualskibob disposent d'un système de suspension mécanique ou pneumatique. Celui-ci compense une partie des fonctions manquantes des jambes pour la flexion et l'extension.

## Transport

L'infrastructure, la taille du groupe, l'autonomie et le niveau technique des participants influencent le choix de la station de ski et le nombre d'accompagnants nécessaire.

## Remontées mécaniques

Pour accéder au domaine skiable, tous les types de remontées sont en principe adaptés. Sur les pistes, les téléskis et les télésièges se prêtent bien aux activités. Les téléphériques et les télécabines servent normalement à l'accès et engendrent une dépense de temps supplémentaire. Ces moyens de transport sont empruntés en fauteuil roulant, et l'engin de ski doit être transporté séparément. Ils doivent de ce fait être évités ou utilisés sous certaines conditions lors d'une pratique plus intense. Avec suffisamment d'exercice, les skieurs autonomes peuvent utiliser les remontées mécaniques sans aide extérieure. Pour les engins nécessitant un accompagnant, ce dernier s'accroche à l'arrière de l'engin, et stabilise celui-ci lors de la montée en télésiège.



Photo: ASP

L'accompagnant s'accroche à l'arrière de l'engin.

En accord avec le personnel des remontées mécaniques, l'accès à celles-ci doit être maintenu libre d'obstacle. Le passage des tourniquets n'est pas possible. L'arrivée au sommet doit toujours être surveillée, pour pouvoir actionner l'arrêt d'urgence en cas de problème.

#### Monter en télésièges

Tous les engins disposent d'un mécanisme ingénieux pour l'utilisation des télésikis et des télésièges.



Photo: Reinhard Linder

Prise de l'arbalète au moyen du largueur à double sécurité, avec l'aide d'un employé des remontées.

Pour le trajet avec arbalète, un largueur à double sécurité est installé sur l'engin. Les skieurs autonomes déclenchent eux-mêmes le mécanisme lors de l'arrivée au sommet. Pour les engins avec accompagnant, ce dernier est accroché à l'engin et actionne le largueur. En tandemski, la montée en télésiège n'est possible que dans des cas exceptionnels. Généralement, la montée avec cet engin se fait en télésiège (voir liste sur [www.ikss.ch](http://www.ikss.ch)).

#### Conseils pratiques

- Contrôle du fonctionnement du largueur de télésiège et préparation du largueur de sécurité avant la montée.
- Avant la prise de l'arbalète, placer l'engin légèrement décalé par rapport à la trace de montée, pour éviter les chocs à la tête ou dans le dos si l'arbalète n'a pas pu être accrochée.
- Les skieurs autonomes peuvent monter avec une deuxième personne (voir ill. p. 2).
- Engins avec accompagnant: l'accompagnant s'accroche à l'engin (voir ill. p. 5).
- Tandemski: se préparer avec une jambe déjà dans le «frein de sécurité», puis placer la deuxième jambe dans le «frein» libre au moment du départ.
- Placer le dispositif de traction le plus au centre possible de l'arbalète (voir ill. ci-dessus).
- Derrière le tandemski, une (au minimum) ou plusieurs arbalètes doivent rester libres.
- Tandemski: savoir contrôler la descente en arrière, pour pouvoir réagir de manière adéquate en cas de déclenchement intempestif du dispositif de traction lors de la montée.

#### Monter en télésiège

Avec tous les engins en position assise, la montée en télésiège demande une bonne planification et une bonne préparation.

#### Conseils pratiques

- Instructions au personnel des remontées sur les fonctions de l'engin, et sur l'aide éventuellement nécessaire.
- Information/reconnaissance du terrain à l'arrivée.
- Vérifier l'existence d'une surveillance à l'arrivée, et savoir si un arrêt d'urgence peut être actionné.
- Préparation du système de relevage et basculement du dossier en arrière, avant la montée.
- Instructions à un accompagnant ou à une personne offrant une assistance.
- Réduire la vitesse de l'installation au départ et à l'arrivée, ou l'arrêter en cas de difficultés.
- La barre de sécurité doit pouvoir être refermée lors de la montée.
- Garder les mains libres.
- En cas d'aide nécessaire pour la mise en place sur le siège, tenir et soulever directement l'engin, et non pas le corps du skieur.
- Situations spéciales: un skieur autonome se soulève par ses propres moyens (voir ill. p. 7, en bas à gauche).
- Fermer la barre de sécurité avec précaution, prendre garde à la tête du skieur (position assise surélevée).
- Ne pas placer le(s) ski(s) sur la barre d'appui, pour éviter une pression sur les jambes (év. insensibles) du skieur.
- À l'arrivée, soutien ou poussée directement sur l'engin, et stabilisation immédiate de ce dernier en s'éloignant.



Photos: Reinhard Linder

Monter et descendre du siège avec une aide.

### Skieurs autonomes en position assise

#### Monoskibob et dualskibob avec utilisation de stabilisateurs

Pour le monoskibob et le dualskibob, la position parallèle des skis sert de référence.

Les fonctions manquantes des jambes sont compensées par:

- la coordination des membres supérieurs,
- l'utilisation de stabilisateurs,
- les composants mécaniques du système de suspension.

Les possibilités de mouvement sont influencées par:

- le type et l'amplitude du handicap, et les fonctions sensori-motrices correspondantes,
- les fonctions et les adaptations possibles de l'engin avec skis et stabilisateurs.

#### Utilisation des stabilisateurs pour des «formes de déplacement adaptées»

Les stabilisateurs assument une partie importante des fonctions manquantes des jambes dans les différentes formes de déplacement.



Déplacement vers l'avant au plat.



Passage d'une contre-pente.



Prise d'appui pour se hisser sur le télésiège.

#### Influence des fonctions physiques sur la coordination des mouvements

Une adaptation parfaite de l'engin et une position compacte sont des conditions requises importantes pour une bonne exécution des mouvements.



Skieur avec musculature du tronc intacte.



Skieur avec musculature du tronc absente ou réduite.

Photos: Reinhard Linder

Un skieur disposant d'une musculature du tronc intacte a les moyens d'effectuer ses prises de carres par des mouvements de bascule et d'angulation. Un centre de gravité plus élevé, des stabilisateurs plus courts et un engin le plus étroit possible permettent une meilleure amplitude des mouvements, et ont une certaine influence sur la bascule/angulation.

Pour les skieurs dont la musculature du tronc est absente ou fortement réduite, les prises de carre s'effectuent principalement par une bonne coordination des membres supérieurs.

En dualskibob, l'appui des deux skis sur la neige assure une plus grande stabilité et un meilleur équilibre.

La prise de carre demande cependant plus de temps, la transmission des forces devant passer par le mécanisme, et ne se faisant ainsi pas directement.

Photos: Reinhard Linder



Skieur autonome en dualskibob.

Photo: ASP

#### À qui le monoskibob et le dualskibob s'adressent-ils?

Aux paraplégiques et aux tétraplégiques avec lésion basse; aux personnes atteintes de spina bifida ou amputées, et à certains cas de parésie cérébrale (PC).

## Skieurs autonomes en position assise

## Le Kartski

Le Kartski a toutes les qualités pour se faire plaisir dès les premières descentes. Le skieur assis agit directement sur ses skis au moyen de deux poignées. Il utilisera d'abord la technique du «chasse-neige», puis celle des skis parallèles.

Ces poignées permettent également de freiner lorsqu'on les actionne vers l'arrière.



Un moniteur assure la sécurité au moyen d'une ligne de vie attachée au Kartski.

**À qui le Kartski s'adresse-t-il?**

Aux personnes désirant skier de façon autonome et ayant l'usage de leurs membres supérieurs, mais ne disposant pas de suffisamment d'équilibre pour skier en mono- ou dualskibob.

## Ski nordique en luge de ski de fond

Le ski nordique en luge de ski de fond permet aux personnes atteintes de paralysie médullaire de parcourir les pistes de ski de fond de façon autonome. La luge de ski de fond, de construction légère, peut être transférée de la voiture sur la neige sans grands efforts. Selon sa situation, le sportif prend place dans celle-ci à genoux ou en position assise, jambes allongées. Les skis de fond sont fixés à la luge au moyen de deux butées classiques sur chaque ski, en position parallèle et en respectant la largeur de la trace (voir ill. à droite). Les bâtons sont raccourcis pour atteindre 120 à 130 cm (hauteur d'assise + bras tendus).

**Conditions requises**

Les bras doivent pouvoir effectuer le mouvement de poussée et de retour en arrière.

Pour évoluer de façon autonome sur les pistes en position assise, il est important de connaître la configuration du terrain et la qualité de la trace. La piste doit disposer d'une topographie la plus plate possible. Les pistes en traversée et longeant les pentes ne sont pas adaptées ou difficilement praticables, l'équilibre en position de traversée étant difficile à maintenir. Les montées jusqu'à 10 % peuvent être surmontées par un engagement plus intense des bâtons.

**Séquence de mouvements**

L'évolution se fait principalement par poussée simultanée des deux bâtons. Les montées faibles peuvent aussi être surmontées par une poussée simultanée des deux bâtons et une phase de glisse plus courte. Si des tronçons plus raides doivent être gravis, on passe à un mouvement alterné des bras, pour éviter de glisser en arrière grâce l'engagement permanent d'un des bâtons pour la poussée. Les parties très raides peuvent être franchies avec l'aide d'un accompagnant et d'une corde de traction.



Mouvement de poussée dans la luge de ski de fond.

Il est possible de freiner avec les bâtons et par pression des mains dans la neige lors de descentes; celles-ci devraient autant que possible se terminer par un tronçon de plat.

**À noter**

Une chute avec la luge ne peut pas toujours être évitée. Le skieur est attaché à l'engin au moyen de sangles, et ne risque pas de perdre celui-ci en tombant.

Il faut aussi s'assurer que les jambes sont bien protégées du froid dans la coque; la circulation sanguine déficiente des jambes paralysées peut mener plus rapidement à des gelures.

Le ski nordique en luge de ski de fond offre aux athlètes et aux handbikers (handbike = vélo pour personnes en fauteuil roulant) une bonne alternative d'entraînement aux activités estivales.

**À qui le ski nordique en luge de ski de fond s'adresse-t-il?**

Aux paraplégiques et aux tétraplégiques avec lésion basse; aux personnes atteintes de spina bifida ou amputées, et à certains cas de parésie cérébrale (PC).



### Skieurs en position assise avec accompagnant

#### Dualskibob avec barre de pilotage

Avec l'aide de l'accompagnant, la pratique du dualskibob avec barre de pilotage permet au passager de découvrir des sensations de glisse propres au ski.

Le potentiel d'apprentissage et de développement est déterminé en grande partie par les ressources sensori-motrices et cognitives du passager, ainsi que par les compétences et l'expérience de l'accompagnant.



Descente accompagnée avec barre de pilotage.

Le passager influence directement les fonctions de l'engin par ses propres mouvements du corps. À l'opposé, l'accompagnant influence indirectement les fonctions de l'engin via la barre de pilotage.

L'interaction harmonieuse entre les deux personnes débouche sur une utilisation efficace des ressources, et sur une prise en charge active, autonome et la plus efficace possible de la part du passager; l'accompagnant ne joue alors qu'un rôle accessoire.

#### Déclenchement et conduite des virages avec prise de carre dosée

L'influence directe du passager sur ces éléments peut se faire par exemple par rotation de la tête dans le sens de la glisse ou par co-rotation des bras et du tronc, ainsi que par la bascule du corps.

L'aide indirecte apportée par l'accompagnant se fait par pression et traction dosées sur la barre de pilotage (réduire la prise de carre – tourner – augmenter la prise de carre).

#### Conseils pratiques

- Aide acoustique, en annonçant le déclenchement du virage p. ex.
- Aide visuelle, p. ex. au moyen d'une corde, de portes, de marquage, de descentes en file indienne (plusieurs engins se suivent les uns derrière les autres).
- Guirlandes (virages amont).



Photo: Reinhard Linder

Déclenchement: légère pression vers le bas sur la partie interne de la barre, et légère traction vers le haut sur la partie externe. Orientation de la tête (haut du corps) dans le sens de la glisse.



Photo: Reinhard Linder

Conduite: traction adaptée vers le haut sur la partie externe de la barre, et pression vers le bas sur la partie interne (prise de carre dosée). Légère bascule du corps vers l'amont ou vers l'intérieur du virage.

#### À qui le dualskibob avec barre de pilotage s'adresse-t-il?

Aux tétraplégiques avec lésion haute; aux personnes atteintes de parésie cérébrale (PC) ou de dystrophie musculaire (myopathie); aux polyhandicapés.

## Skieurs en position assise avec accompagnant

### Bi-unique

Le bi-unique est piloté par l'accompagnant au moyen d'une barre d'assistance intégrée à l'engin. Dans certaines conditions et avec l'utilisation de stabilisateurs, l'engin peut aussi être manœuvré de manière autonome.



Pilotage du bi-unique.



Photo: Reinhard Linder

Le mécanisme de bascule offre une prise de carre limitée.



Photo: Reinhard Linder

Skis spéciaux pour le bi-unique.

L'utilisation du bi-unique, sans système de suspension et avec un angle de prise de carre limité, est réservée aux terrains peu à moyennement pentus.

Des skis spéciaux fortement taillés assurent un changement de carres plus direct par bascule. Cette fonction et la position assise, avec un centre de gravité plus bas, dotent l'engin d'une grande stabilité lors de virages coupés, tout en rendant le dérapage plus difficile. L'engin permet de découvrir les effets de la force centrifuge lors de virages coupés.

### Tandemski (fauteuil-ski)

Le tandemski est piloté uniquement par l'accompagnant, qui prend place directement sur les skis de l'engin. Les leviers basculants avec fonction de freinage, montés sur les skis, et le guidon, monté à même l'engin, permettent à l'accompagnant de contrôler les mouvements de manière directe. Le passager n'influence pas les fonctions et le comportement de l'engin lors de l'évolution. Pour le passager, l'attraction principale de l'engin est la sensation perçue en descente.



Photo: Reinhard Linder

Photo: Reinhard Linder

Descente en tandemski avec un pilote.



Photo: Reinhard Linder

Palette articulée servant de système de freinage.



Photo: Reinhard Linder

Le mécanisme de bascule est actionné par le guidon.

### À qui le bi-unique et le tandemski s'adressent-ils?

Aux tétraplégiques avec lésion haute; aux personnes atteintes de parésie cérébrale (PC) ou de dystrophie musculaire (myopathie); aux polyhandicapés.

## Liste de contrôle

### Comment passer une journée réussie sur la neige?

#### Préparation

- Entraînement de fitness pour les sports de neige
- Choix de l'engin en accord avec les fonctions disponibles
- Contrôle du matériel
- Préparation des skis
- Prise de contact avec les accompagnants ou les professeurs de sports de neige
- Prise d'informations sur l'utilisation possible des téléskis (voir liste sur [www.ikss.ch](http://www.ikss.ch))
- Prise d'informations sur le domaine skiable
- Choix de la station en accord avec les facilités d'accès et le niveau du pratiquant
- Information aux remontées mécaniques

#### Voyage aller et retour/accès

- Réserver une place de parc pour personnes en fauteuil roulant proche de la station de départ
- S'assurer de l'accès aux remontées: ascenseur, rampe (utiliser év. un monte-charge)
- Installations de transport sur le domaine skiable: cabines, téléskis ou télésièges
- Infrastructure permettant l'accès aux fauteuils roulants: WC, restaurant, cabines spéciales
- Planifier la dernière descente en station par cabine

#### Infrastructure/pistes

- Réduction avec carte d'accompagnant: l'accompagnant skie gratuitement
- Installations de transport: téléskis ou télésièges; cabines (connaître la largeur des portes!)
- Choix des pistes en fonction du niveau du skieur: principalement bleues ou rouges
- Connaître les liaisons entre les pistes: chemins, traversées, longs replats, petites montées

#### Équipement

- Contrôler l'état de fonctionnement de l'engin
- Fixer correctement l'engin dans la/les fixation(s)
- Adapter les stabilisateurs et contrôler le système de rabat de ceux-ci
- Contrôler le largueur pour téléski
- Contrôler le système de relevage pour le télésiège
- Après le transfert dans l'engin de glisse, parquer le fauteuil roulant à l'abri des intempéries
- Casque, lunettes et protection solaire

#### Personnes en fauteuil roulant

- Vêtements de protection adéquats: gants, équipement de sports d'hiver, protection contre la neige et le soleil
- Éviter les points de pression: contrôler le coussin d'assise et la housse thermique, ainsi que d'éventuels plis ou irrégularités dans la coque le cas échéant
- Fixer les jambes à l'engin au moyen de sangles
- Échauffement des membres supérieurs avant la première descente
- Contrôle régulier et permanent des jambes, en raison de l'insensibilité au froid

#### Professeur de sports de neige

- Préparer l'engin de glisse
- S'informer auprès de l'hôte: besoins, souhaits
- Planification des descentes
- Prise de contact avec le personnel des remontées mécaniques
- Si nécessaire, apporter une aide lors des montées

### Contacts/matériel

Liste contenant les institutions de formation officielles et les membres de SSSA:

Association suisse des paraplégiques /  
Sport suisse en fauteuil roulant,  
Kantonsstrasse 40, 6207 Nottwil;  
[www.spv.ch](http://www.spv.ch); [rss@spv.ch](mailto:rss@spv.ch)



Plusport sport-handicap suisse, Chriesbaumstrasse 6,  
8604 Volketswil; [www.plusport.ch](http://www.plusport.ch); [mailbox@plusport.ch](mailto:mailbox@plusport.ch)



Ces institutions fournissent aussi des conseils sur la location de matériel.

## CONCLUSION

### Stephan Müller, directeur adjoint SSSA

Quelques Écoles Suisses de Ski et de Snowboard se sont déjà spécialisées dans les sports de neige pour handi-capés – pour les pratiquants en position assise ou debout, avec des aveugles ou avec des handicapés mentaux par exemple. Leur expérience montre à quel point il est gratifiant de transmettre notre passion à ces personnes. Les adeptes de sports de neige handicapés font partie de la clientèle la plus fidèle et la plus reconnaissante.

Pour remplir ces tâches, il est nécessaire de disposer de professeurs de sports de neige intéressés et motivés. En participant à un cours proposé par nos associations membres actives dans le sport-handicap, vous apprenez à utiliser ces engins spéciaux et découvrez les particularités de la prise en charge de personnes handicapées, ainsi que les responsabilités exigées (voir contacts p. 11).

Je vous souhaite de belles et riches expériences dans l'encadrement et l'accompagnement de sportives et sportifs handicapés.

## Bibliographie

Swiss Snowsports (IASS – IASS) (1999): Sports de neige en Suisse, manuel clé

Swiss Snowsports (IASS – IASS) (2000): manuels de formation spécifiques Ski Suisse, Snowboard Suisse, Ski de fond Suisse, Télémark Suisse

Swiss Snowsports (IASS – IASS) (jusqu'en 2009): toutes les publications

Association suisse des paraplégiques (2009): Manuel didactique Sport suisse en fauteuil roulant

Plusport sport-handicap suisse (2004): Bases médicales et sportives, Aspects de l'apprentissage du mouvement

Linder Reinhard (2005): No Limit – trotz Handicap!

Schwegler Johann S. (2002): Der Mensch – Anatomie und Physiologie, Thieme Verlag

Tous les manuels de formation de SWISS SNOWSPORTS et les numéros Academy sont disponibles sur [www.snowsports.ch](http://www.snowsports.ch)

## Impressum La pratique dans les sports de neige

**Chef de projet** Stephan Müller

**Chef de rédaction** Stephan Müller

**Auteur** Thomas Hurni

**Co-auteurs** Dr Hans-Georg Koch, Reinhard Linder, Claude-Alain Hofer, Stephan Müller

**Consultants** Bruno Alessandri, Markus Bieri, Heinz Frei, Ruedi Spitzli; IKSS: Reto Canale

**Relecture allemande** Janina Sakobielski

**Relecture française** Claude-Alain Hofer, Raymond Schneebeli

**Traduction française** MT – Mangisch Translations

**Photos** ASP, Reinhard Linder, Association Handiconcept

**Adresse de la rédaction** SWISS SNOWSPORTS, Rédaction, Hühnerhubelstrasse 95, CH-3123 Belp, [info@snowsports.ch](mailto:info@snowsports.ch)

**Mise en page et impression** Südostschweiz Presse und Print AG, Südostschweiz Print, Kasernenstrasse 1, CH-7000 Coire, [www.so-print.ch](http://www.so-print.ch)

**Changements d'adresse** à communiquer directement à SWISS SNOWSPORTS, Hühnerhubelstrasse 95, CH-3123 Belp, [info@snowsports.ch](mailto:info@snowsports.ch)

**Prix** compris dans la cotisation pour les membres de l'association SWISS SNOWSPORTS

**Droits de reproduction** Les photos et les articles publiés dans ACADEMY sont protégés par le droit d'auteur. Toute reproduction ou copie est soumise à l'accord préalable de la rédaction. La rédaction décline toute responsabilité pour les textes et photos qui lui sont envoyés sans son accord.

**Tirage** 15900 exemplaires, dont 11 800 en allemand et 4100 en français.